



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 197 42 858 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
H 04 M 15/00  
H 04 M 3/42  
H 04 L 12/14

21 Aktenzeichen: 197 42 858.4  
22 Anmeldetag: 29. 9. 97  
43 Offenlegungstag: 1. 4. 99

DE 197 42 858 A 1

71 Anmelder:  
Alcatel, Paris, FR  
74 Vertreter:  
Pohl, H., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 70188 Stuttgart

72 Erfinder:  
Stahl, Uwe, 71229 Leonberg, DE; Lautenschlager,  
Wolfgang, 71287 Weissach, DE; Orlamünder,  
Harald, 71254 Ditzingen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

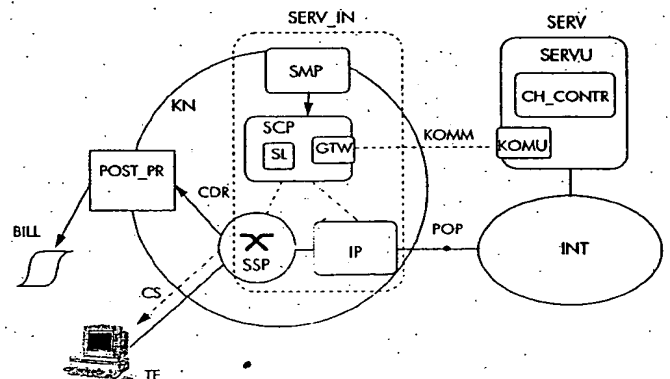
DE 41 42 738 A1  
EP 07 65 068 A2  
WO 97 23 988 A1  
WO 97 05 749 A2  
WO 97 01 920 A1  
WO 96 37 848 A1  
WO 96 15 616 A2

STAHL, Uwe, STÜRZ, Heinz: Technische Aspekte der  
Netzzusammenschaltung. In: IK, Berlin 46, 1996,  
5, S.26-29;  
KOC SIS, Ferenc: Gebührenabrechnung in  
zusammengeschalteten TK-Netzen. In: ntz,  
H.11/1996, S.20-23;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verfahren zur Vergebüßung der Nutzung eines Internet-Dienstes sowie Dienststeuereinheit und  
Dienststerbringungseinrichtung

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Vergebüßung  
der Nutzung eines Internet Dienstes (SERV) durch einen  
Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes (KN) sowie eine  
Dienststeinheit (SERV\_IN) dieses Kommunikationsnetzes  
und eine Dienststerbringungseinrichtung (SERVU), die den  
Internet Dienst (SERV) erbringt. Der Teilnehmer greift auf  
den Internet Dienst (SERV) mittels eines Endgerätes (TE)  
des Kommunikationsnetzes zu. Beim Aufbau einer Kom-  
munikationsverbindung zwischen dem Endgerät (TE) und  
dem Internet (INT) wird die Dienststeinheit (SERV\_IN) des  
Kommunikationsnetzes (KN) getriggert. Wenn über diese  
Kommunikationsverbindung auf den Internet Dienst  
(SERV) zugegriffen wird, wird zusätzlich eine Steuerver-  
bindung (KOMM) zwischen dem Internet Dienst (SERV)  
und der Dienststeinheit (SERV\_IN) aufgebaut. Gebührenda-  
ten, die Gebühren für die Nutzung des Internet Dienst  
durch den Teilnehmer bezeichnen, werden über die Steuerver-  
bindung (KOMM) an die Dienststeinheit (SERV\_IN)  
des Kommunikationsnetzes übertragen und die Dienst-  
steinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes steuert so-  
dann die Vergebüßung der Gebühren im Kommunikati-  
onsnetz (KN).



DE 197 42 858 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Vergebühung der Nutzung eines Internet-Dienstes durch einen Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 eine Dienststeuereinheit nach dem Oberbegriff von Anspruch 8 und eine Dienstbringungseinrichtung zum Erbringen eines kostenpflichtigen Internet-Dienstes nach dem Oberbegriff von Anspruch 9.

Im Internet werden eine Vielzahl von kostenpflichtigen Diensten, beispielsweise Informationsdienste oder interaktive Dienste, bereitgestellt. Auf diese Dienste kann von einem Teilnehmer eines öffentlichen Fernsprechnetzes mittels eines geeigneten Endgerätes zugegriffen werden, indem er eine Verbindung über das Fernsprechnet zu einem Internet Gateways aufbaut, was ihm den Netzzugang zum Internet ermöglicht.

Ein übliches Verfahren zur Vergebühung der Inanspruchnahme solcher Internet Dienste besteht darin, daß der Benutzer eines solchen Dienstes aufgefordert wird seine Kreditkartennummer an den Internet Dienst zu senden. Die Vergebühung des kostenpflichtigen Dienstes erfolgt sodann über das Kreditkarteninstitut.

Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß vertrauliche Daten, nämlich die Kreditkartennummer, über ein offenes Kommunikationsnetz, nämlich das Internet, gesendet werden. Dies birgt große Sicherheitsrisiken in sich.

Die Erfindung geht nun von einem weiterentwickelten Verfahren aus, wie es in EP 0765068 A2 beschrieben wird.

Um den Zugang zu einem kostenpflichtigen Internet Dienst zu erhalten, wählt der Teilnehmer zuerst eine bestimmte Telefonnummer des Fernsprechnetzes. Auf die Wahl dieser Nummer wird eine Verbindung zu einem Ansagedienst des Fernsprechnetzes aufgebaut, der ihm per Sprachansage eine Codenummer mitteilt. Diese Codenummer muß der Teilnehmer anschließend dem Internet-Dienst angeben, um Zugang zu diesem Dienst zu erhalten. Die Vergebühung des Internet Dienstes erfolgt hierbei dadurch, daß dem Teilnehmer für die Anwahl des Ansagedienstes Gebühren in Rechnung gestellt werden, die als Gebühren für den Zugang zu dem Internet Dienst verwendet werden.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die Vergebühung eines Internet Dienstes zu unterstützen, der von dem Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes, insbesondere eines Fernsprechnetzes, in Anspruch genommen wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zur Vergebühung der Nutzung eines Internet-Dienstes durch einen Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes nach der Lehre von Anspruch 1, durch eine Dienstseinheit nach der Lehre von Anspruch 8 und durch eine Dienstbringungseinrichtung zum Erbringen eines kostenpflichtigen Internet-Dienstes nach der Lehre von Anspruch 9.

Der Erfindung liegt hierbei der Gedanke zugrunde, beim Zugang zum Internet einen Dienst des Kommunikationsnetzes zu triggern. Dieser Dienst kommuniziert im Folgenden mit den gebührenpflichtigen Internet Diensten, auf die der Teilnehmer zugeht, und stellt Gebührenraten für die Benutzung dieser Dienstes im Kommunikationsnetz zur Verfügung, beispielsweise um dort den Teilnehmer zu informieren oder die Vergebühung der Nutzung dieser Internet Dienste zu steuern.

Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, daß hierdurch ein hoher Sicherheitsstandard gewährleistet werden kann. Es müssen keine sicherheitsrelevanten Daten zwischen dem Teilnehmer und dem Internet Dienst ausgetauscht werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß sie sehr benutzerfreundlich ist. Die Vergebühung der Benutzung eines Internet Dienstes kann automatisch erfolgen, ohne

daß die Eingabe spezieller Codenummern notwendig ist. Die Abrechnung der Gebühren kann wirtschaftlich über den Netzbetreiber des Kommunikationsnetzes erfolgen, also über die Telefonrechnung.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Eine kostengünstige Implementierungsform der Erfindung besteht darin, die Dienstseinheit des Kommunikationsnetzes mittels einer IN-Architektur (IN = Intelligent Network) bereitzustellen sowie die Verbindung zwischen dem Internet Dienst und der Dienstseinheit des Kommunikationsnetzes über das Internet aufzubauen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme beiliegender Zeichnungen beispielhaft erläutert.

Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer Kommunikationsumgebung mit einer erfindungsgemäßen Dienststeuereinheit und einer erfindungsgemäßen Dienstbringungseinrichtung.

Fig. 2 zeigt ein Ablaufdiagramm für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in der Kommunikationsumgebung von Fig. 1.

Fig. 3 zeigt ein detaillierteres Ablaufdiagramm für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in der Kommunikationsumgebung von Fig. 1.

Fig. 1 zeigt zwei Kommunikationsnetz KN und INT, ein Endgerät TE und einen Dienst SERV.

Bei dem Kommunikationsnetz KN handelt es sich um ein öffentliches ISDN Fernsprechnet (ISDN = Integrated Services Digital Network).

Es ist auch möglich, daß das Kommunikationsnetz KN von mehreren öffentlichen oder privaten Telekommunikationsnetzen unterschiedlicher Netzbetreiber gebildet wird. Es kann sich bei dem Kommunikationsnetz KN weiter auch um ein analoges Fernsprechnet handeln.

Das Kommunikationsnetz KN weist ein oder mehrere miteinander verbundene Vermittlungsstellen, eine Dienstseinheit SERV\_IN und eine Vergebühungseinrichtung POST\_PR auf.

Die Vergebühungseinrichtung POST\_PR stellt einen Vergebührenrechner des Kommunikationsnetzes KN dar, mittels dem die innerhalb einer Zeitperiode für einen Teilnehmer des Kommunikationsnetzes KN angefallenen Gebühren bestimmt werden. Die Vergebühungseinrichtung POST\_PR empfängt von Vermittlungsstellen des Kommunikationsnetzes KN einen Verbindungsdatensatz CDR und erstellt je Teilnehmer eine Gebührenrechnung BILL, die dem Teilnehmer dann zugesendet wird.

Die Dienstseinheit SERV\_IN ist mittels einer IN-Architektur realisiert. Es ist jedoch auch möglich, daß die Funktionen der Dienstseinheit SERV\_IN durch SW Programme bereitgestellt werden, die in die Steuerung einer Vermittlungsstelle des Kommunikationsnetzes KN integriert sind. Eine weitere Möglichkeit der Realisierung der Dienstseinheit SERV\_IN besteht darin, daß die Steuerfunktionen des Dienstes SERV durch einen Server erbracht werden, der mit der Steuerung einer Vermittlungsstelle des Kommunikationsnetzes KN über ein Datennetz verbunden ist.

Die Dienstseinheit SERV\_IN weist eine Dienstvermittlungsstelle SSP, eine Dienstunterstützungseinrichtung IP, eine Dienststeuereinheit SCP und ein Dienstmanagementsystem SMP auf.

Die Komponenten der Dienstseinheit SERV\_IN kommunizieren gemäß der IN-Architektur miteinander und sind gemäß den üblichen IN Spezifikationen aufgebaut.

Die Dienstunterstützungseinrichtung IP stellt ein Internet Gateway zur Verfügung.

Die Dienststeuereinheit SCP weist eine Dienstlogik SI.

und zusätzlich zu der sonst üblichen Ausgestaltung einer IN Dienststeuereinheit eine Kommunikationseinheit GTW auf. Die Kommunikationseinheit GTW stellt einen Netzzugang zu dem Datennetz INT bereit und weist die notwendigen Protokolldateinheiten auf, um über das Datennetz INT zu kommunizieren. Die Kommunikation über das Datennetz INT kann hierbei auch mittelbar über das Kommunikationsnetz KN und ein Gateway zum Datennetz INT durchgeführt werden.

Die Dienstlogik SL besteht aus den Steuerprogrammen der Dienststeuereinheit SCP, die den hier beschriebenen Vergebührendienst für Internet Dienste steuern. Es ist natürlich auch möglich, das auf der Dienststeuereinheit SCP noch weitere Dienstlogika weiterer von der Dienststeuereinheit SCP angebotener Dienste installiert sind.

Die Dienstlogik SL wird durch einen an sie adressierten IN Ruf getriggert. Sie steuert sodann den Verbindungsaufbau zwischen dem rufenden Endgerät und einem Internet Gateway und ist im folgenden bezüglich dieser Kommunikationsverbindung in einem Wartezustand. Wird ihr im folgenden über die Kommunikationseinheit GTW signalisiert, daß ein Teilnehmer über diese von ihr aufgebaute Kommunikationsverbindung einen kostenpflichtigen Internet Dienst in Anspruch nimmt oder nehmen will, so empfängt sie die entsprechenden Gebührendaten über die Kommunikationseinheit GTW und steuert die Vergebührung dieser Gebühren im Kommunikationsnetz KN.

Das Kommunikationsnetz INT stellt ein allgemein zugängliches, global verfügbares, auf dem Übertragungsprotokoll TCP/IP basierendes Datennetz dar, das als Internet bezeichnet wird. Das Datennetz INT ist mit dem Kommunikationsnetz KN über einen Netzübergang POP und mit einer Dienstbringungseinrichtung SERVU verbunden, die den Dienst SERV bereitstellt.

Die Dienstbringungseinrichtung SERVU weist ein Rechnersystem mit peripheren Komponenten auf, die eine Kommunikation mit dem Datennetz INT ermöglichen. Auf diesem Rechnersystem setzt eine Softwareplattform und Applikations-Programme auf, die die Erbringung des Dienstes SERV steuern. Bei dem Dienst SERV handelt es sich um einen Informationsdienst, der auf Anforderung kostenpflichtige Informationen wie Wetterberichte, Börsenkurse, Bilder, Filme oder SW-Programme zur Verfügung stellt. Es ist auch möglich, daß der Dienst SERV andere oder weitere Dienstleistungen wie Buchungen, Bestellungen usw. erbringt.

Die Dienstbringungseinrichtung SERVU weist darüber hinaus eine Vergebühreneinheit CH\_CONTR und eine Kommunikationseinheit KOMU auf.

Die Kommunikationseinheit KOMU enthält Steuerrouinen und Protokollstacks, die eine Kommunikation mit der Diensteinheit SERV\_IN ermöglichen.

Die Vergebühreneinheit CH\_CONTR weist diejenigen Steuerrouinen der Diensteinrichtung SERVU auf, die die Vergebührung des Dienstes SERV steuern. Greift ein Teilnehmer des Kommunikationsnetzes KN auf den Dienst SERV zu, so steuert die Vergebühreneinheit CH\_CONTR den Aufbau einer Verbindung zur Diensteinheit SERV\_IN. Über diese Verbindung übermittelt sie sodann Gebührendaten, die die Gebühren für die Benutzung des Dienstes durch den Teilnehmer beschreiben. Die Vergebührung dieser Gebühren wird sodann von der Diensteinheit SERV\_IN im Kommunikationsnetz KN durchgeführt.

Das Endgerät TE ist ein Computer, der über eine ISDN Schnittstelle mit dem Kommunikationsnetz KN verbunden ist. Über diese Schnittstelle ist es ihm möglich, einen oder mehrere Nutzkanäle durch das Kommunikationsnetz KN aufzubauen und Daten über diese Kanäle auszutauschen. Es

ist hierbei auch möglich, daß der Computer über eine analoge Schnittstelle mit dem Kommunikationsnetz KN verbunden ist und die Datenkommunikation mittels eines Modems erfolgt.

Der Computer verfügt des weiteren über entsprechenden Applikationsprogramme (Internet Browser), die eine Interaktion über das Datennetz INT ermöglichen.

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren und die detaillierte Funktion der Dienstlogik SL und der Vergebühreneinheit CH\_CONTR anhand der Ablaufdiagramme von Fig. 2 und Fig. 3 erläutert.

Fig. 2 zeigt den Austausch von Nachrichten und den Aufbau von Kommunikationsverbindungen zwischen dem Endgerät TE, der Dienstvermittlungsstelle SSP, der Dienststeuereinheit SCP, der Dienstunterstützungseinrichtung IP und dem Dienst SERV.

Um Zugang in das Datennetz INT zu erhalten, sendet das Endgerät TE eine Verbindungsanforderung CALL\_IN an das Kommunikationsnetz KN. Die Verbindungsanforderung CALL\_IN enthält als gerufenen Rufnummer eine IN Rufnummer, die dem von der Dienstlogik SL gesteuerten Dienst zugeordnet ist.

Die Verbindungsanforderung CALL\_IN wird durch das Kommunikationsnetz KN zur Dienstvermittlungsstelle SSP geleitet, die die gerufene Rufnummer als der Dienstlogik SL zugeordnet erkennt und eine entsprechende Signalisierungsnachricht TRIG an die Dienststeuereinheit SCP über das #7 Signalisierungsnetz sendet, die die Dienstlogik SL triggert und damit aktiviert. Die Dienstlogik SL bestimmt ein verfügbares Gateway zu dem Datennetz INT. Ein solches Gateway wird beispielsweise von der Dienstunterstützungseinrichtung IP bereitgestellt. Es können auch mehrere solcher Dienstunterstützungseinrichtung IP zur Auswahl zur Verfügung stehen, wodurch eine höhere Übertragungskapazität ins Datennetz INT bereitsteht. Die Verwendung eines derartigen Gateways hat den Vorteil, daß die Dienststeuereinheit direkt über #7 Zustandsdaten des Gateway abfragen und Steuerinformationen an das Gateway senden kann, so daß sich beispielsweise der Auswahlprozeß vereinfacht.

Es ist natürlich auch möglich, daß ein Gateway ausgewählt wird oder nur ein Gateway zur Verfügung steht, das nicht Teil der Diensteinheit SERV\_IN und nicht Teil einer Dienstunterstützungseinrichtung ist.

Die Dienstlogik SL veranlaßt sodann das Signalisieren einer Nachricht ROUT an die Dienstvermittlungsstelle SSP. Die Nachricht ROUT enthält die Adresse des ausgewählten Gateways, hier die der Dienstunterstützungseinrichtung IP, und veranlaßt die Dienstvermittlungsstelle SSP, die wartende Verbindungsanforderung mit dieser neuen Adresse als Zielrufnummer weiterzuleiten. Die so veränderte Verbindungsanforderung CALL\_GATE wird zur Dienstunterstützungseinrichtung IP geleitet und sodann eine Nutzverbindung COM zwischen dem Endgerät TE und der Dienstunterstützungseinrichtung IP aufgebaut. Nun kann das Endgerät TE mit Endgeräten des Datennetzes INT kommunizieren.

Das Endgerät TE führt nun einen Zugriff SERV\_ACC auf den Dienst SERV durch. Bevor die Vergebühreneinheit CH\_CONTR nun den Zugriff auf die Nutzung des Dienstes SERV freigibt, wird eine Authentisierungsprozedur zwischen dem Endgerät TE und dem Dienst SERV durchgeführt, in der sich der Teilnehmer gegenüber dem Dienst SERV ausweist. Um die Sicherheit noch weiter zu erhöhen, ist es auch möglich, daß eine Verschlüsselung oder eine weitere Authentisierung zwischen der Dienstunterstützungseinrichtung IP und der Vergebühreneinheit CH\_CONTR durchgeführt wird. Es kann auch nur eine Authentisierung der Dienstunterstützungseinrichtung IP gegenüber dem

Dienst SERV erfolgen. Es ist weiter möglich, auf die Authentisierung zu verzichten, was aber aus Sicherheitsgesichtspunkten nicht zu empfehlen ist.

Nachdem der Vergebührungseinheit CH\_CONTR der Teilnehmer bzw. die als Zugangsgateway fungierende Dienstunterstützungseinrichtung IP bekannt ist, wird eine Steuerverbindung KOMM zwischen den Kommunikationseinheiten GTW und KOMU aufgebaut. Der Verbindungsaufbau wird von der Vergebührungseinheit CH\_CONTR veranlaßt, die über die Authentifizierung ermittelt hat, daß der zugreifende Teilnehmer dem Kommunikationsnetz KN bzw. dem durch die Dienstunterstützungseinrichtung IP bereitgestellten Gateway zugeordnet ist.

Es ist aber auch möglich, daß die Dienstlogik SL den Verbindungsaufbau veranlaßt. Bei einer Authentifizierung durch die Dienstunterstützungseinrichtung IP oder durch Überwachen der Authentifizierung des Teilnehmers kann die Dienstunterstützungseinrichtung IP die Adresse des Dienstes SERV bestimmen und diese an die Dienstlogik SL zurückmelden.

Die Steuerverbindung KOMM wird vorteilhafterweise über das Datennetz INT aufgebaut. Es ist jedoch auch möglich, daß diese Verbindung über ein anderes Kommunikationsnetz oder über eine spezielle Verbindungsleitung aufgebaut wird.

Über die Steuerverbindung KOMM werden sodann die Gebührendaten an die Dienstlogik SL gesendet und von der Dienstlogik SL die Vergebührung der Gebühren im Kommunikationsnetz KN gesteuert. Dies wird im Folgenden detailliert anhand von Fig. 3 erläutert. Die Vergebührungseinheit CH\_CONTR gibt sodann den Dienst SERV frei und der Dienst SERV wird in einer Interaktion SERV\_PROV zwischen der Dienstleistungseinheit SERVU und dem Endgerät TE dem Teilnehmer bereitgestellt. Die Freigabe des Dienstes SERV kann hierbei sowohl vor, während, als auch nach Übertragung der Gebührendaten erfolgen.

Fig. 3 zeigt einen detaillierteren Austausch von Nachrichten zwischen dem Endgerät TE, der Dienstvermittlungsstelle SSP, der Dienststeuereinheit SCP, der Dienstunterstützungseinrichtung IP, der Vergebührungseinrichtung POST\_PR und dem Dienst SERV.

Zur Vergebührung des Dienstes SERV werden über die Verbindung KOMM Nachrichten EST\_TRANS im Rahmen eines elektronischen Transaktionsverfahrens zwischen der Dienstlogik SL und der Vergebührungseinheit CH\_CONTR ausgetauscht. Mittels dieses Transaktionsverfahrens wird die Benutzung des Dienstes SERV durch den Teilnehmer von der Dienstlogik (SL) autorisiert sowie der Anspruch auf die Bezahlung der Nutzungsgebühr für die Nutzung des Dienstes SERV durch den Teilnehmer von dem Betreiber des Dienstes SERV auf den Betreiber des Kommunikationsnetzes KN übertragen.

Es ist auch möglich, daß der Anspruch auf die Bezahlung auf den Betreiber des von der Dienstlogik SL bereitgestellten Dienstes übertragen wird, wenn dieser sich von dem Netzbetreiber des Kommunikationsnetzes KN unterscheidet. Die Dienstlogik SL würde sodann diesen Anspruch durch eine weitere Transaktion mit der Vergebührungseinrichtung POST\_PR weiter auf den Netzbetreiber des Kommunikationsnetzes KN übertragen oder selbst die Gebühren einziehen.

Auf ein solches Transaktionsverfahren könnte auch verzichtet werden. Dies wäre jedoch aus Sicherheitsgesichtspunkten nachteilig.

Sodann werden Gebührendaten CHARG, die die Gebühren für die Nutzung des Dienstes SERV durch den Teilnehmer beschreiben, von der Vergebührungseinheit

CH\_CONTR an die Dienstlogik SL gesendet. Das Senden der Gebührendaten CHARG kann vor der Erbringung des Dienstes erfolgen, beispielsweise zur Information des Teilnehmers oder bei festen Gebühren für den Dienstzugang. Es kann auch während der Dienstleistung erfolgen, beispielsweise bei einer zeitabhängigen Vergebührung. Weiter kann es auch erst nach der Dienstleistung erfolgen, wenn die Summe der angefallenen Gebühren feststeht.

Die Dienstlogik signalisiert diese Gebühren an die Dienstvermittlungsstelle SSP durch Senden einer Signalisierungsnachricht SIG\_CH, die die Dienstvermittlungsstelle SSP veranlaßt, diese Gebühren zusätzlich zu den Übertragungsgebühren für die Kommunikationsverbindung COM im Gebührendatensatz CDR (call data record) des Teilnehmers einzutragen. Dieser Gebührendatensatz CDR wird sodann von der Dienstvermittlungsstelle SSP oder von einer anderen Vermittlungsstelle des Kommunikationsnetzes KN an die Vergebührungseinrichtung POST\_PR gesendet.

Es ist auch möglich, daß die Gebühren direkt von der Dienstlogik SL an die Vergebührungseinrichtung POST\_PR gesendet werden.

Die Übertragung des Gebührendatensatz CDR an die Vergebührungseinrichtung POST\_PR kann hierbei sowohl On-Line als auch Off-Line erfolgen. Die Vergebührungseinrichtung POST\_PR erstellt innerhalb gewisser Zeitabstände sodann die Rechnung BILL und sendet sie an den Teilnehmer.

Es besteht weiter die Möglichkeit, daß die Dienstlogik SL den Teilnehmer zusätzlich oder ausschließlich über die anfallenden Gebühren oder die ihm belasteten Gebühren benachrichtigt.

Hierzu sendet die Dienstlogik SL eine Signalisierungsnachricht SIG\_TE mit solchen Gebührendaten CS an die Dienstvermittlungsstelle SSP. Diese übermittelt die Daten CS über den ISDN Signalisierungskanal an das Endgerät TE, das die Gebührendaten CS sodann dem Teilnehmer auf dem Bildschirm anzeigt.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Vergebührung der Nutzung eines Internet Dienstes (SERV) durch einen Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes (KN), der auf den Internet Dienst (SERV) mittels eines Endgerätes (TE) des Kommunikationsnetzes zugreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Aufbau einer Kommunikationsverbindung (COM) zwischen dem Endgerät (TE) und dem Internet (INT) eine Dienstseinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes (KN) getriggert wird, daß, wenn über diese Kommunikationsverbindung (COM) auf den Internet Dienst (SERV) zugegriffen wird, zusätzlich eine Steuerverbindung (KOMM) zwischen dem Internet Dienst (SERV) und der Dienstseinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes aufgebaut wird, daß Gebührendaten (CHARG), die Gebühren für die Nutzung des Internet Dienst durch den Teilnehmer bezeichnen, über die Steuerverbindung (KOMM) an die Dienstseinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes übertragen werden und daß die Dienstseinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes die Vergebührung der Gebühren im Kommunikationsnetz (KN) steuert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Aufbau der Kommunikationsverbindung (COM) zwischen dem Endgerät (TE) und dem Internet (INT) eine Verbindungsanforderung (CALL\_IN) mit einer IN Rufnummer von dem Endgerät (TE) gesendet wird und daß diese Verbindungsanforderung (CALL\_IN) eine IN Dienststeuereinheit (SCP) der

Diensteinheit triggert, die daraufhin den Aufbau der Kommunikationsverbindung zwischen dem Endgerät (TE) und einem Internet Gateway (IP) veranlaßt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dienststeuereinheit (SERV\_IN) den Aufbau der Kommunikationsverbindung (COM) zwischen dem Endgerät (TE) und einer Dienstunterstützungseinrichtung (IP) der Diensteinheit veranlaßt, wobei die Dienstunterstützungseinrichtung (IP) als Internet Gateway dient.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerverbindung (KOMM) zwischen dem Internet Dienst (SERV) und der Diensteinheit (SERV\_IN) über das Internet (INT) aufgebaut wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines elektronischen Transaktionsverfahrens (EST\_TRANS), das über die Steuerverbindung (KOMM) durchgeführt wird, der Anspruch auf die Bezahlung des Internet Dienstes (SERV) vom Betreiber des Internet-Dienstes (SERV) auf den Betreiber des Kommunikationsnetzes (KN) übertragen wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Diensteinheit (SERV\_IN) empfangene Gebührendaten (CHARG) über das Kommunikationsnetz (KN) an das Endgerät (TE) signalisiert.

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Diensteinheit (SERV\_IN) die Gebühren für die Nutzung des Internet Dienstes in den Verbindungsdatensatz (CDR) des Teilnehmers einträgt.

8. Dienststeuereinheit (SCP), die der Vergebührung der Nutzung eines Internet-Dienstes (SERV) durch einen Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes (KN) dient, der auf den Internet Dienst (SERV) über eine Kommunikationsverbindung (COM) des Kommunikationsnetzes zwischen dem Endgerät (TE) und dem Internet (INT) zugreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Dienststeuereinheit (SCP) mit einer Kommunikationseinheit (GTW) zum Aufbau einer Steuerverbindung (KOMM) zwischen dem Internet Dienst (SERV) und der Dienststeuereinheit (SCP) und mit einer Dienstlogik (SL) versehen ist, die so ausgestaltet ist, daß sie beim Aufbau der Kommunikationsverbindung (COM) zwischen dem Endgerät (TE) und dem Internet (INT) getriggert werden kann, daß sie Gebührendaten (CHARG), die Gebühren für die Nutzung des Internet Dienst (SERV) durch den Teilnehmer bezeichnen, über die Steuerverbindung (KOMM) empfängt und daß sie die Vergebührung der Gebühren im Kommunikationsnetz (KN) steuert.

9. Dienstbringereinrichtung (SERVU) zum Erbringen eines kostenpflichtigen Internet-Dienstes (SERV) für einen Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes (KN), der auf den Internet Dienst (SERV) mittels eines Endgerätes (TE) des Kommunikationsnetzes (KN) zugreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Dienstbringereinrichtung (SERVU) mit einer Kommunikationseinheit (KOMU) zur Kommunikation mit einer Diensteinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes (KN) und mit einer Vergebührungseinheit (CH.CONTR) versehen ist, die so ausgestaltet ist, daß sie, wenn über eine Kommunikationsverbindung (COM) des Kommunikationsnetzes (KN) zwischen dem Endgerät (TE) und dem Internet (INT) auf den Internet Dienst (SERV) zugegriffen wird, zusätzlich eine Steuerverbindung (KOMM) zu der Diensteinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes (KN) aufbaut und daß sie das Senden von Gebührendaten (CHARG), die Gebühren für die Nutzung des Internet Dienstes

(SERV) durch den zugreifenden Teilnehmer bezeichnen, über die Steuerverbindung (KOMM) an die Diensteinheit (SERV\_IN) des Kommunikationsnetzes steuert.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

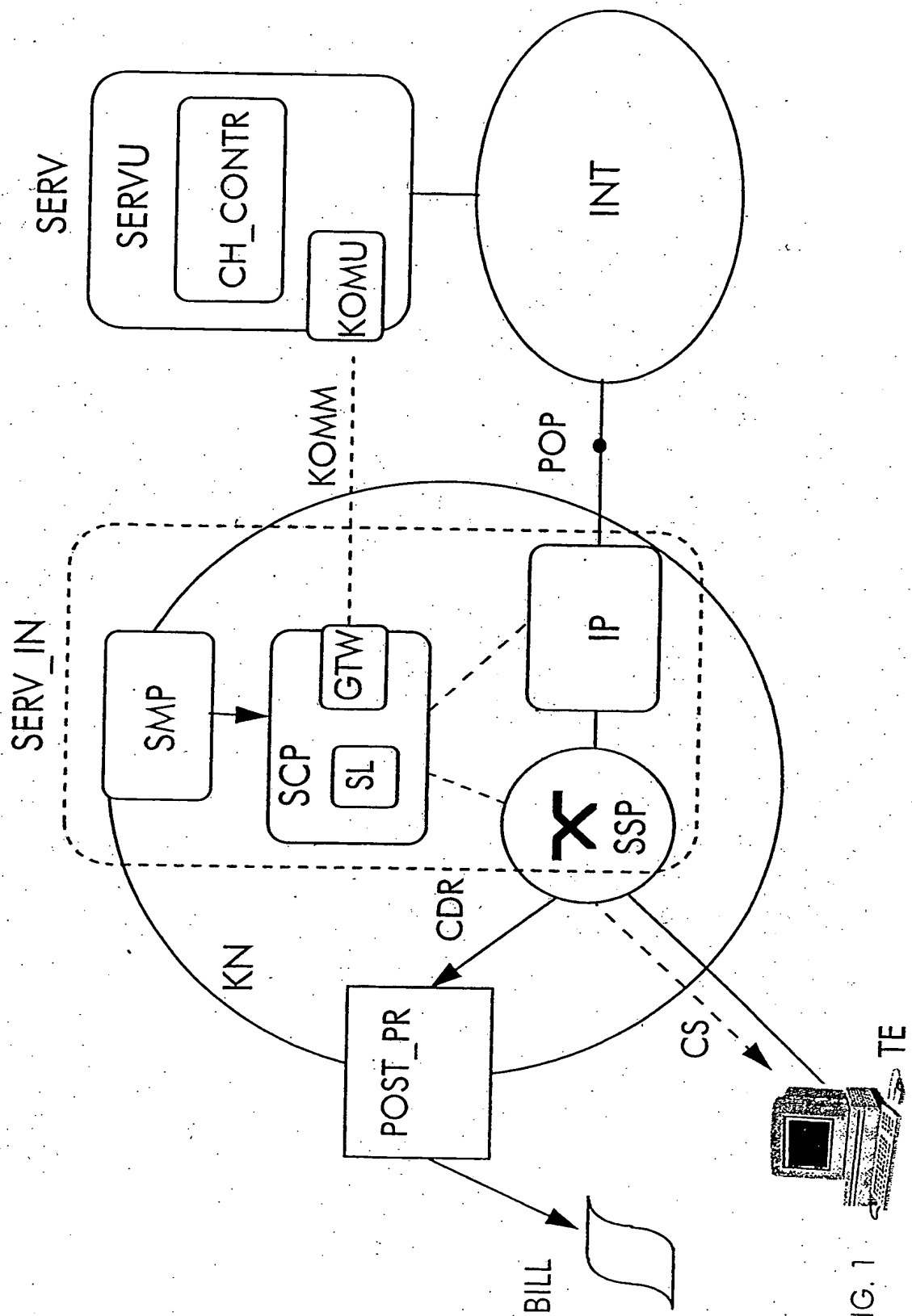


FIG. 1

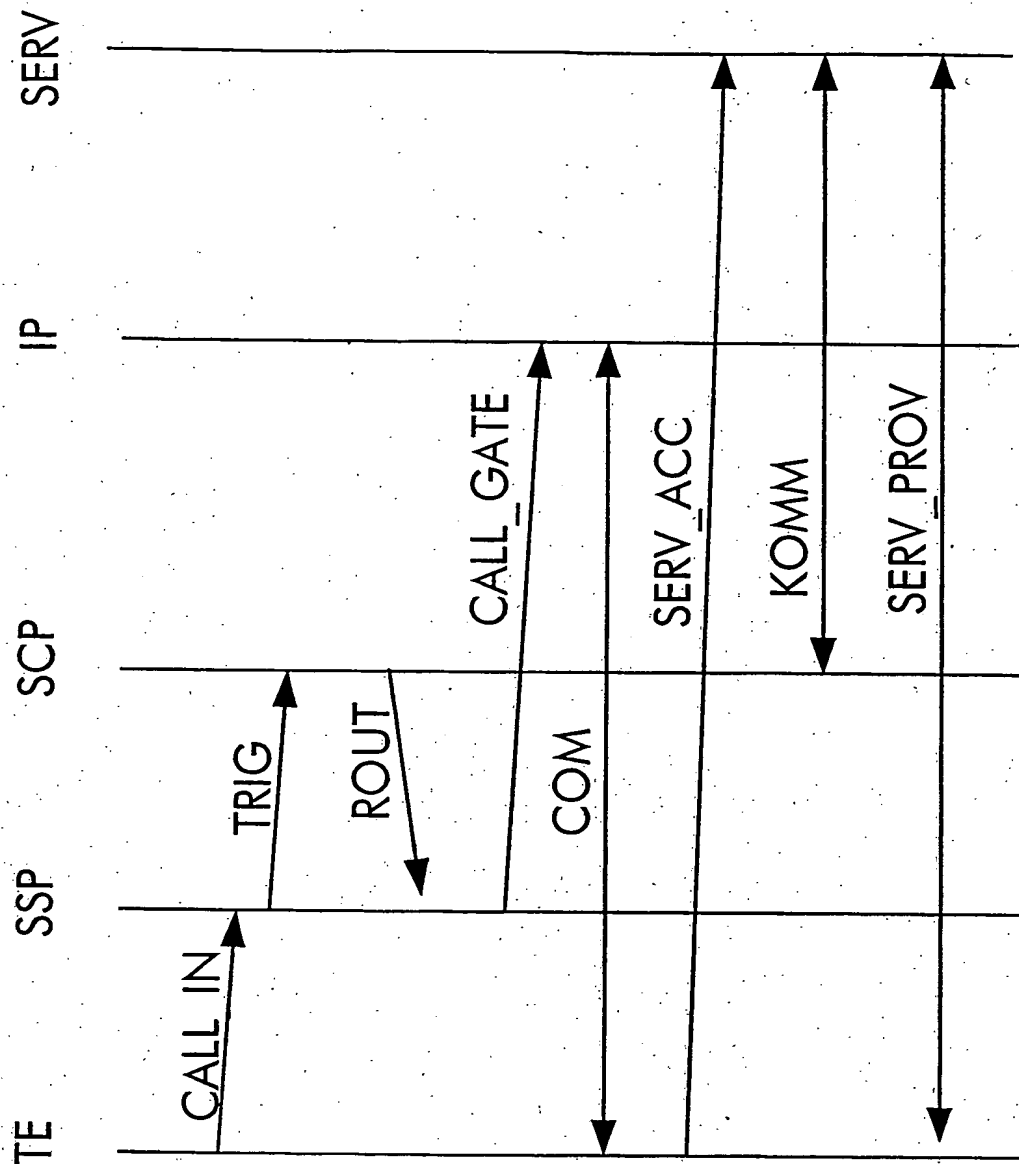


FIG. 2

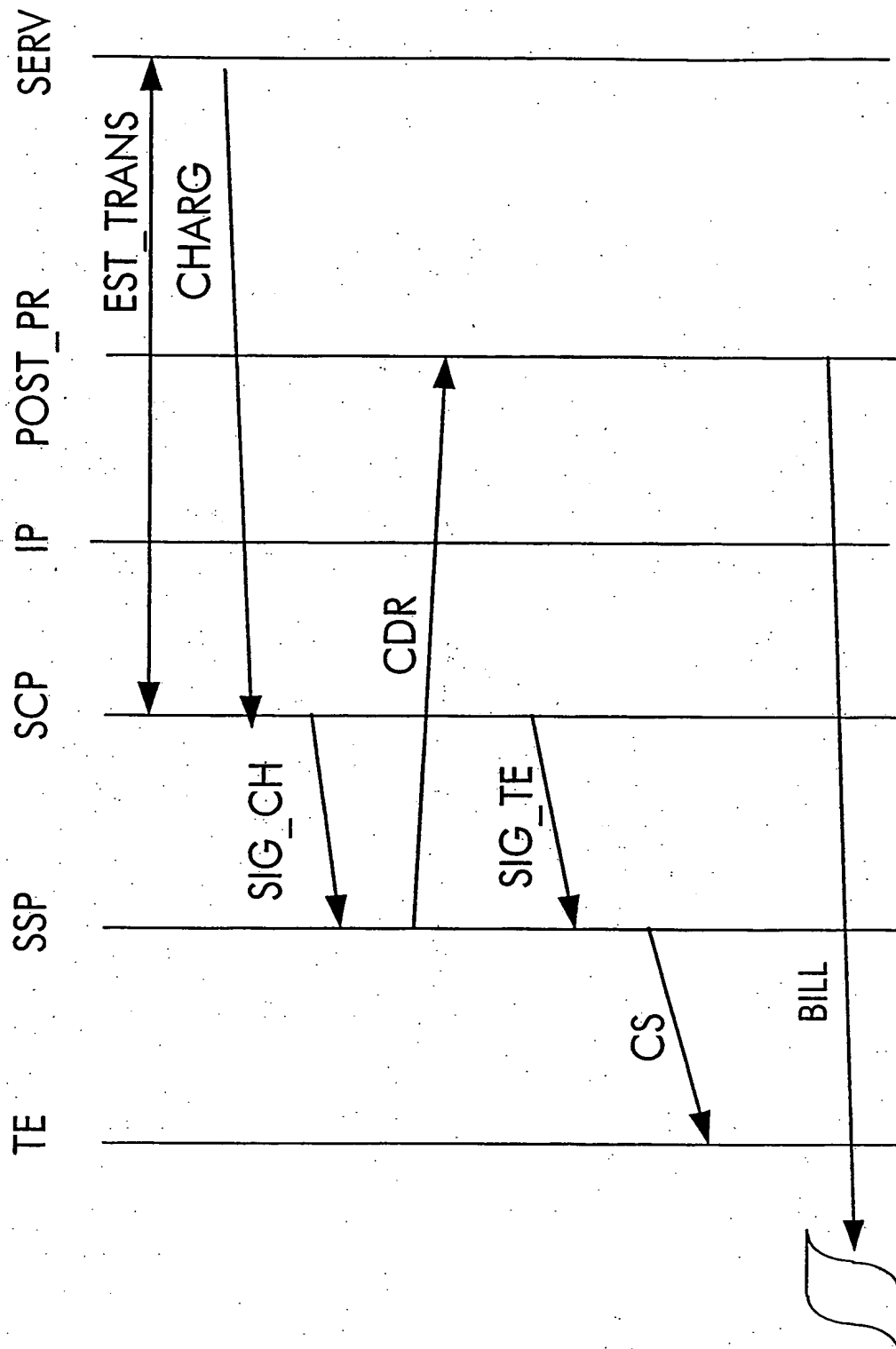


FIG. 3